



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209169240 U

(45)授权公告日 2019.07.26

(21)申请号 201822206281.2

(22)申请日 2018.12.26

(73)专利权人 蜂巢能源科技有限公司

地址 213200 江苏省常州市金坛区华城中  
路168号

(72)发明人 段纷纷 陈许超 张海建 唐丽娟  
王博文 李国兵 孙立新

(74)专利代理机构 北京清亦华知识产权代理事  
务所(普通合伙) 11201

代理人 黄德海

(51)Int.Cl.

H01M 2/10(2006.01)

H01M 10/42(2006.01)

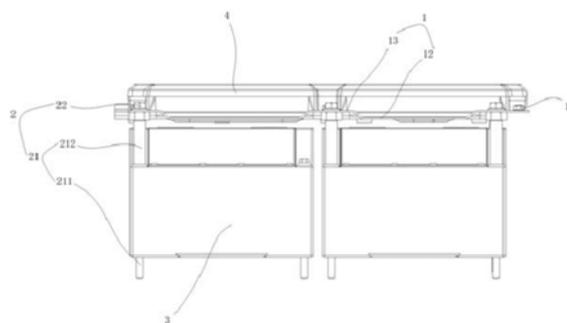
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

### (54)实用新型名称

用于电池包的固定支架组件和车辆

### (57)摘要

本实用新型公开了一种用于电池包的固定支架组件和车辆,其中用于电池包的固定支架组件包括:支架本体和支撑固定组件。支撑固定组件适于与电池模组固定并将支架本体支撑设置在电池模组的上方,支撑固定组件包括:模组固定支撑件和锁紧配合件,支架本体夹设固定在模组固定支撑件与锁紧配合件之间;模组固定支撑件包括:固定段和支撑段,固定段伸入电池模组内,支撑段支撑在电池模组与支架本体之间,支架本体夹设固定在支撑段与锁紧配合件之间。该固定支架组件有效利用了电池模组固定孔,以将BMS或电控部件布置在电池模组的上方,充分利用了电池模组上方的空间,以达到节省电池包内布置空间的目的,进而提高了电池包的空间利用率。



1. 一种用于电池包的固定支架组件(100),其特征在于,包括:

支架本体(1);

支撑固定组件(2),所述支撑固定组件(2)适于与电池模组(3)固定并将所述支架本体(1)支撑设置在所述电池模组(3)的上方,所述支撑固定组件(2)包括:模组固定支撑件(21)和锁紧配合件(22),所述支架本体(1)夹设固定在所述模组固定支撑件(21)与所述锁紧配合件(22)之间;

所述模组固定支撑件(21)包括:固定段(211)和支撑段(212),所述固定段(211)伸入所述电池模组(3)内,所述支撑段(212)支撑在所述电池模组(3)与所述支架本体(1)之间,所述支架本体(1)夹设固定在所述支撑段(212)与所述锁紧配合件(22)之间。

2. 根据权利要求1所述的用于电池包的固定支架组件(100),其特征在于,所述支架本体(1)为BMS固定支架。

3. 根据权利要求1所述的用于电池包的固定支架组件(100),其特征在于,所述支撑段(212)内具有配合孔(2121),所述锁紧配合件(22)适于穿设过所述支架本体(1)上的固定孔(11)并与所述配合孔(2121)配合紧固。

4. 根据权利要求3所述的用于电池包的固定支架组件(100),其特征在于,所述支架本体(1)包括:平板部(12)和上凸部(13),所述上凸部(13)从所述平板部(12)的上表面向远离所述电池模组(3)的方向突出,所述上凸部(13)的顶板高于所述平板部(12),所述固定孔(11)设置在所述顶板上。

5. 根据权利要求1所述的用于电池包的固定支架组件(100),其特征在于,所述支架本体(1)具有定位螺栓(14),所述定位螺栓(14)适于与紧固螺母(15)配合紧固。

6. 根据权利要求5所述的用于电池包的固定支架组件(100),其特征在于,所述定位螺栓(14)从所述支架本体(1)的靠近所述电池模组(3)的一侧面向远离电池模组(3)的方向穿设过所述支架本体(1)。

7. 根据权利要求5所述的用于电池包的固定支架组件(100),其特征在于,所述定位螺栓(14)为压铆螺栓。

8. 根据权利要求4所述的用于电池包的固定支架组件(100),其特征在于,所述平板部(12)具有朝向所述电池模组(3)突出的加强凸台(121)。

9. 根据权利要求8所述的用于电池包的固定支架组件(100),其特征在于,所述加强凸台(121)上设置有减重孔(122)。

10. 一种车辆,其特征在于,包括根据权利要求1-9中任一项所述的用于电池包的固定支架组件(100)。

## 用于电池包的固定支架组件和车辆

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及车辆技术领域,具体而言,涉及一种用于电池包的固定支架组件和车辆。

### 背景技术

[0002] 传统电池包内的BMS及其他电控部件均为直接固定于电池包下壳体,或者通过固定支架固定在电池包下壳体,但直接将BMS及其他电控部件固定于电池包下壳体会占用电池包内较大的空间,导致电池包的空间利用率较低,存在改进空间。

### 实用新型内容

[0003] 有鉴于此,本实用新型旨在提出一种用于电池包的固定支架组件,该固定支架组件可将BMS或电控部件布置在电池模组的上方,以提高电池包的空间利用率。

[0004] 为达到上述目的,本实用新型的技术方案是这样实现的:

[0005] 一种用于电池包的固定支架组件,包括:支架本体;支撑固定组件,所述支撑固定组件适于与电池模组固定并将所述支架本体支撑设置在所述电池模组的上方,所述支撑固定组件包括:模组固定支撑件和锁紧配合件,所述支架本体夹设固定在所述模组固定支撑件与所述锁紧配合件之间;所述模组固定支撑件包括:固定段和支撑段,所述固定段伸入所述电池模组内,所述支撑段支撑在所述电池模组与所述支架本体之间,所述支架本体夹设固定在所述支撑段与所述锁紧配合件之间。

[0006] 进一步,所述支架本体为BMS固定支架。

[0007] 进一步,所述支撑段内具有配合孔,所述锁紧配合件适于穿设过所述支架本体上的固定孔并与所述配合孔配合紧固。

[0008] 进一步,所述支架本体包括:平板部和上凸部,所述上凸部从所述平板部的上表面向远离所述电池模组的方向突出,所述上凸部的顶板高于所述平板部,所述固定孔设置在所述顶板上。

[0009] 进一步,所述支架本体具有定位螺栓,所述定位螺栓适于与紧固螺母配合紧固。

[0010] 进一步,所述定位螺栓从所述支架本体的靠近所述电池模组的一侧面向远离电池模组的方向穿设过所述支架本体。

[0011] 进一步,所述定位螺栓为压铆螺栓。

[0012] 进一步,所述平板部具有朝向所述电池模组突出的加强凸台。

[0013] 进一步,所述加强凸台上设置有减重孔。

[0014] 相对于现有技术,本实用新型所述的用于电池包的固定支架组件具有以下优势:

[0015] 本实用新型所述的用于电池包的固定支架组件,该固定支架组件有效利用了电池模组固定孔,以将BMS或电控部件布置在电池模组的上方,充分利用了电池模组上方的空间,以达到节省电池包内布置空间的目的,进而提高了电池包的空间利用率。

[0016] 本实用新型的另一目的在于提出一种车辆,包括上述的用于电池包的固定支架组

件,该车辆的电池包的内部空间布置更紧凑。

### 附图说明

[0017] 构成本实用新型的一部分的附图用来提供对本实用新型的进一步理解,本实用新型的示意性实施例及其说明用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的不当限定。在附图中:

[0018] 图1是根据本实用新型实施例的固定支架组件的结构示意图;

[0019] 图2是根据本实用新型实施例的固定支架组件设置在电池模组上的结构示意图;

[0020] 图3是根据本实用新型实施例的固定支架组件设置在电池模组上的局部剖面图;

[0021] 图4是根据本实用新型实施例的固定支架组件的局部剖面图;

[0022] 图5是根据本实用新型实施例的支架本体的结构示意图;

[0023] 图6是根据本实用新型实施例的支架本体的结构示意图。

[0024] 附图标记说明:

[0025] 100-固定支架组件,1-支架本体,2-支撑固定组件,3-电池模组,21-模组固定支撑件,22-锁紧配合件,211-固定段,212-支撑段,2121-配合孔,11-固定孔,12-平板部,13-上凸部,14-定位螺栓,15-紧固螺母,121-加强凸台,122-减重孔,4-BMS。

### 具体实施方式

[0026] 需要说明的是,在不冲突的情况下,本实用新型中的实施例及实施例中的特征可以相互组合。

[0027] 下面参考图1-图6描述根据本实用新型实施例的用于电池包的固定支架组件100。

[0028] 根据本实用新型实施例的用于电池包的固定支架组件100可以包括:支架本体1和支撑固定组2件。

[0029] 如图1-图3所示,由于在传统电池包内,BMS4(电池管理系统)及其他控电部件均通过单独的固定支架直接布置于电池包下壳体上,而此处高度方向上只能用于布置单独的BMS4或电控部件,不能在设置其他部件,导致电池包内部空间利用率较低,电池包的能量密度较低。

[0030] 为解决此问题,本实用新型实施例设置了支撑固定组2件和支架本体1,其中,支架本体1用来固定BMS4或电控部件,而支撑固定组2件适于与电池模组3固定并将固定了BMS4或电控部件的支架本体1支撑设置在电池模组3的上方,充分利用了电池模组3上方的空间,以节省布置空间。

[0031] 其中,支架本体1为设置在电池模组3的上方而不与电池模组3直接接触,若支架本体1直接与电池模组3接触或直接固定于电池模组3上,由于电池模组3端板厚度较窄而导致电池模组3与支架本体1侧立面产生干涉,并且本实用新型实施例的支架本体1无侧立面,可避免与电池模组3发生干涉问题。

[0032] 进一步,结合图1-图3所示实施例,支撑固定组2件包括:模组固定支撑件21和锁紧配合件22,支架本体1夹设固定在模组固定支撑件21与锁紧配合件22之间,其中,模组固定支撑件21包括:固定段211和支撑段212,固定段211伸入电池模组3内并从电池模组固定孔处穿过以将电池模组3固定在电池包下壳体上,支撑段212支撑在电池模组3与支架本体1之

间,用于使支架本体1与电池模组3保持一定的距离,避免二者之间发生安装设置干涉,并且支架本体1适于夹设固定在支撑段212与锁紧配合件22之间,以使支架本体1及其上设置的BMS4或电控部件能够稳定的设置在电池模组3的上方。

[0033] 根据本实用新型实施例的用于电池包的固定支架组件100,该固定支架组件100有效利用了电池模组3固定孔11,以将BMS4或电控部件布置在电池模组3的上方,充分利用了电池模组3上方的空间,以达到节省电池包内布置空间的目的,进而提高了电池包的空间利用率。

[0034] 作为一种优选的实施例,参照图2和图6,支架本体1为BMS4固定支架。即支架本体1用于固定BMS4,以合理利用电池模组3上方的空间,使电池包的设置更加紧凑,也可减少BMS4与电池模组3之间连接线束的长度。其中,支架本体1上可合理的设置不同尺寸的BMS主控板和BMS从控板,以进一步节省布置空间,提升电池包的空间利用率。

[0035] 参照图3,结合图1和图2所示实施例,支撑段212内具有配合孔2121,锁紧配合件22适于穿设过支架本体1上的固定孔11并与配合孔2121配合紧固。由此,将支架本体1稳定的夹设在支撑段212与锁紧配合件22之间,其中将锁紧配合件22伸入支撑段212内的配合孔2121并与之固定可有效降低支架本体1及锁紧配合件22的设置高度,以避免其影响电池包的整体设置高度。

[0036] 结合图1、图2、图3、图5和图6所示实施例,支架本体1包括:平板部12和上凸部13,上凸部13从平板部12的上表面向远离电池模组3的方向突出,上凸部13的顶板高于平板部12,固定孔11设置在顶板上。其中,支撑固定组2件适于与支架本体1的上凸部13进行配合紧固,顶板适于夹设在支撑段212与锁紧配合件22之间,而BMS4适于固定在平板部12上,不与上凸部13上下止抵,换言之,上凸部13为在固定点位所在平面向下凹陷所形成的平面,而将BMS4设置在此平面上可有效降低BMS4的设置高度,进而降低了此处电池模组3与BMS4整体的设置高度,避免其影响电池包整体高度的设置。

[0037] 如图1、图2和图4所示,支架本体1具有定位螺栓14,定位螺栓14适于与紧固螺母15配合紧固,以将BMS4夹紧固定在支架本体1上,其中,定位螺栓14从支架本体1的靠近电池模组3的一侧面向远离电池模组3的方向穿设过支架本体1。换言之,定位螺栓14的螺柱向上设置以便于将BMS4固定在支架本体1的上表面上。

[0038] 定位螺栓14还具有定位的作用,可省去了定位销的设置,在安装时可先将BMS4与定位螺栓14进行定位配合,然后将BMS4放置在支架本体1上,最后使用紧固螺母15与定位螺栓14进行配合紧固以将BMS4固定在支架本体1上。

[0039] 作为一种优选的实施例,定位螺栓14为压铆螺栓。由此,可使定位螺栓14能够直接固定在支架本体1上以实现其对BMS4定位的作用,并且还省去了将定位螺栓14焊接固定或紧固在支架本体1上的过程。

[0040] 结合图1、图5和图6所示实施例,平板部12具有朝向电池模组3突出的加强凸台121。由此,可有效增加平板部12的局部强度,进而增加了支架本体1的整体强度,以便于BMS4能够更加稳定的设置在支架本体1上。

[0041] 其中,加强凸台121的大小及形状可根据具体固定的BMS4的形状及大小来合理的设置。例如,支架本体1上同时设置了相对较大的BMS主控板和相对较小BMS从控板,可在固定BMS主控板的部分支架本体1处设置较大的加强凸台121,而在固定BMS从控板的部分支架

本体1处设置较小的加强凸台121,以达到合理增加强度的作用。

[0042] 进一步,加强凸台121上设置有减重孔122。将减重孔122设置在加强凸台121上可在保证支架本体1整体强度的同时合理的降低了支架本体1的重量,进而有利于实现电池包轻量化的目的。

[0043] 根据本实用新型另一方面实施例的车辆,包括上述实施例中描述的用于电池包的固定支架组件100。对于车辆的其它构造例如变速器、制动系统、转向系统等均已为现有技术且为本领域的技术人员所熟知,因此这里对于车辆的其它构造不做详细说明。

[0044] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

100

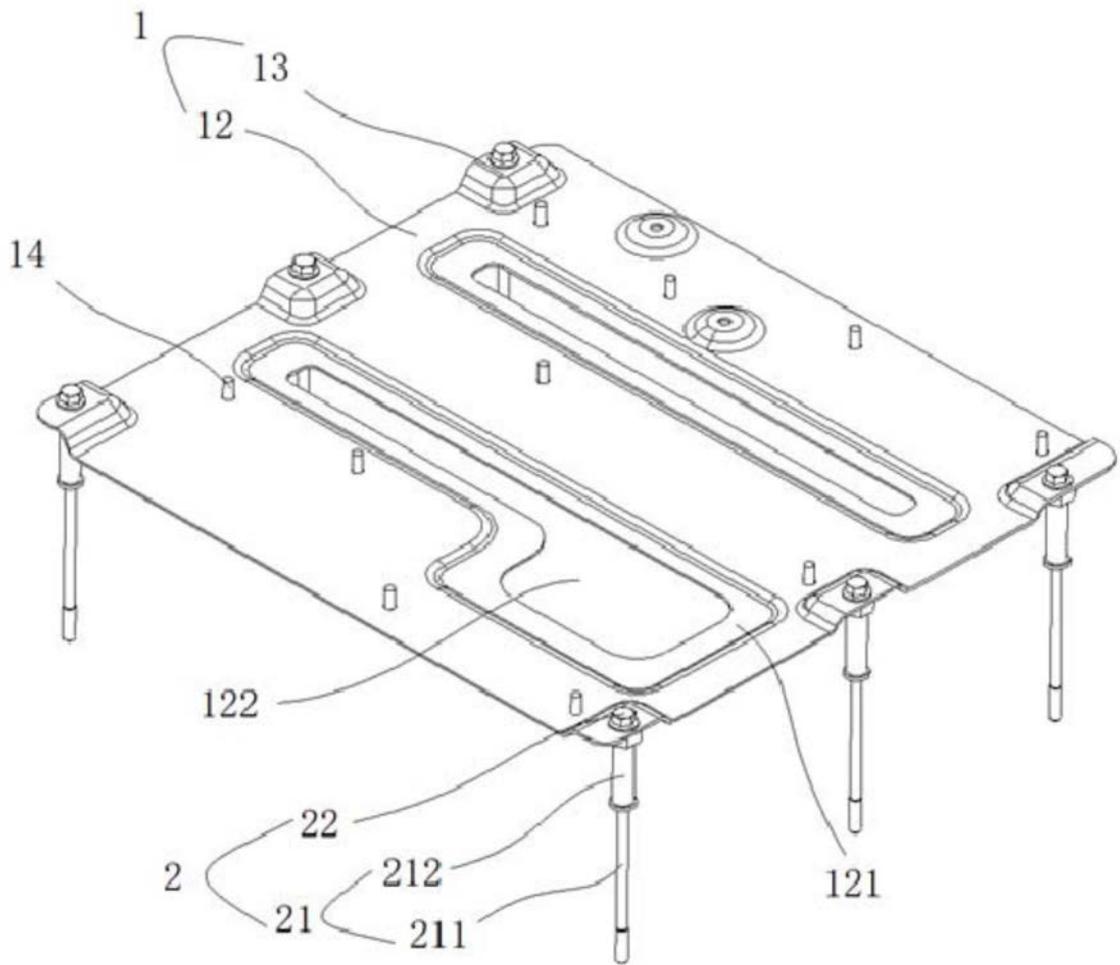


图1

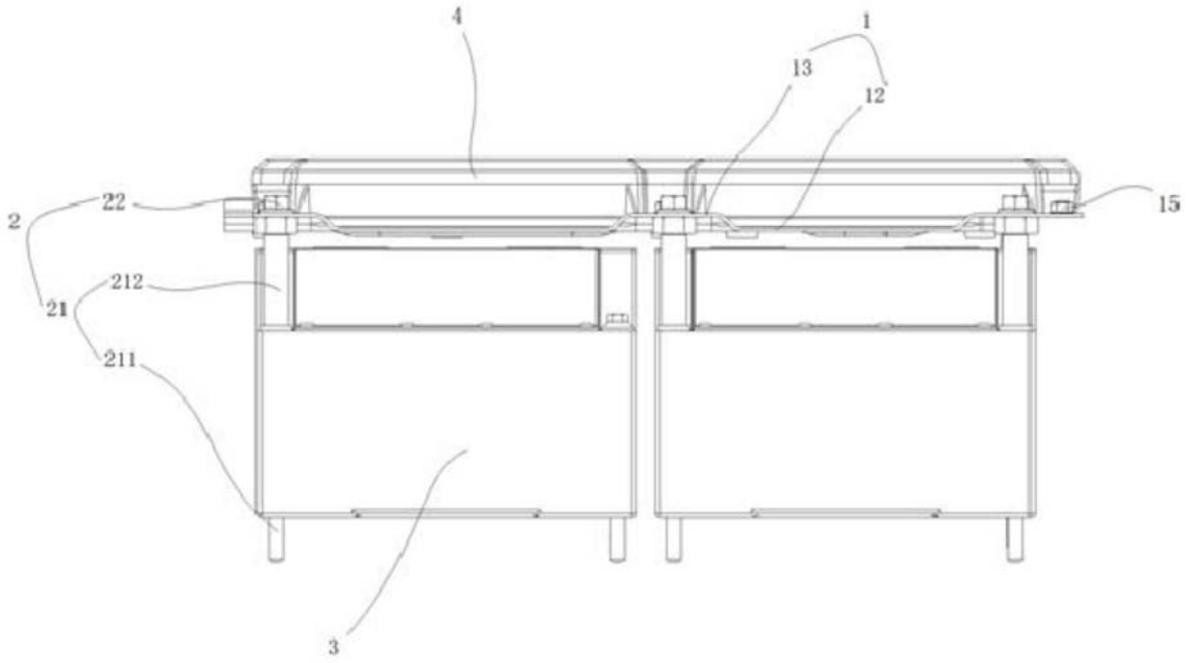


图2

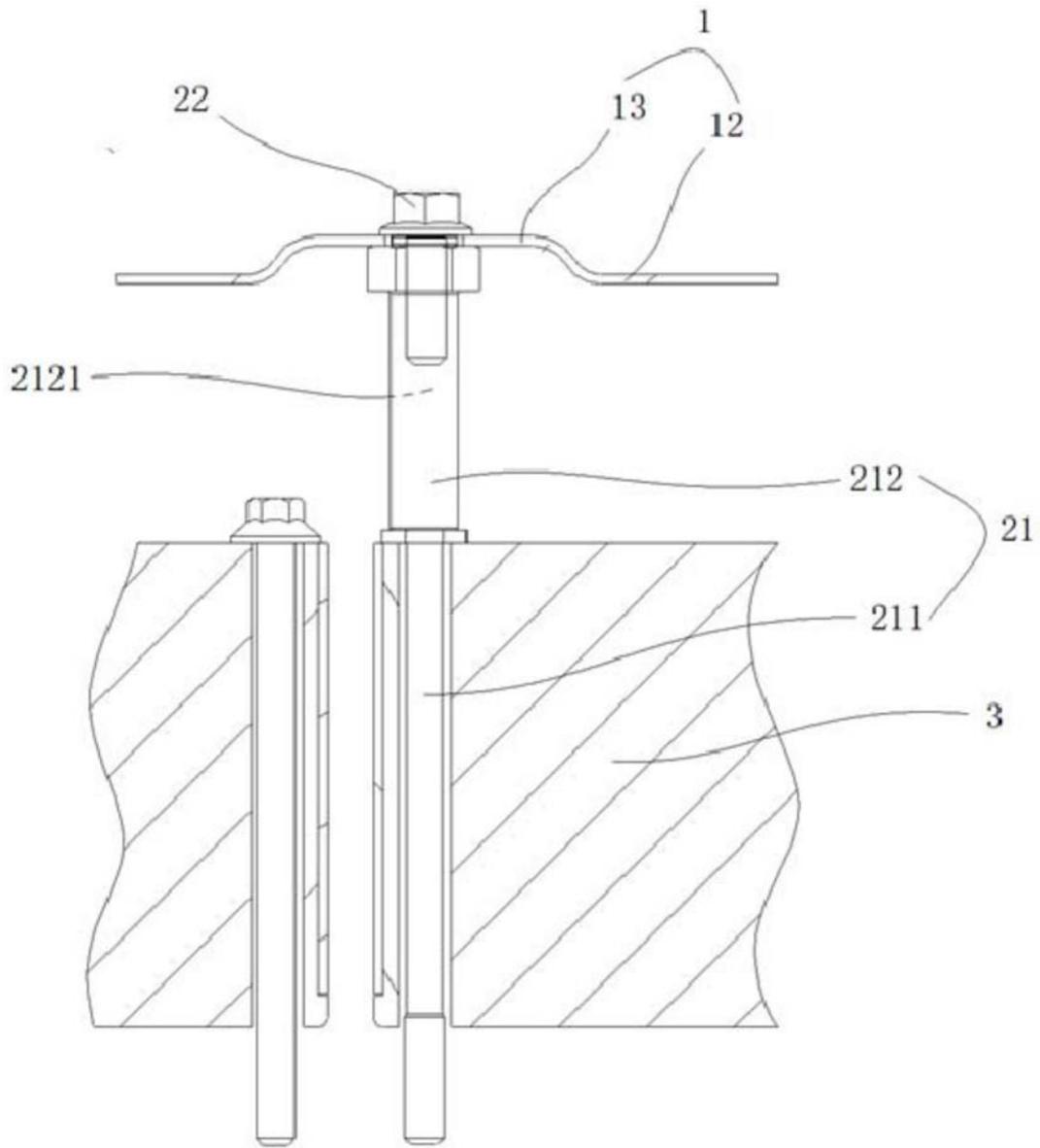


图3

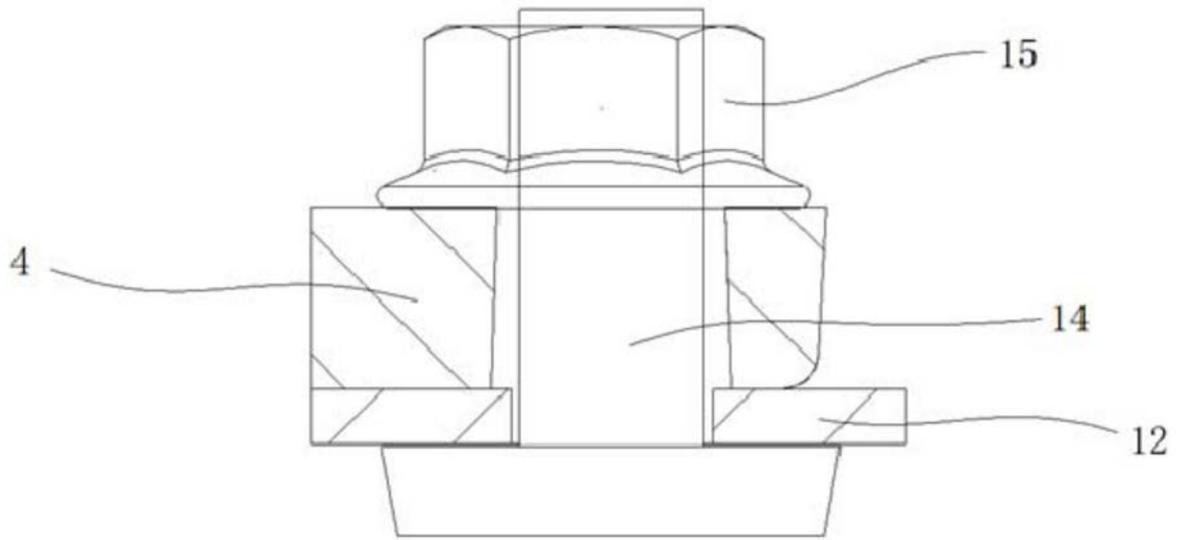


图4

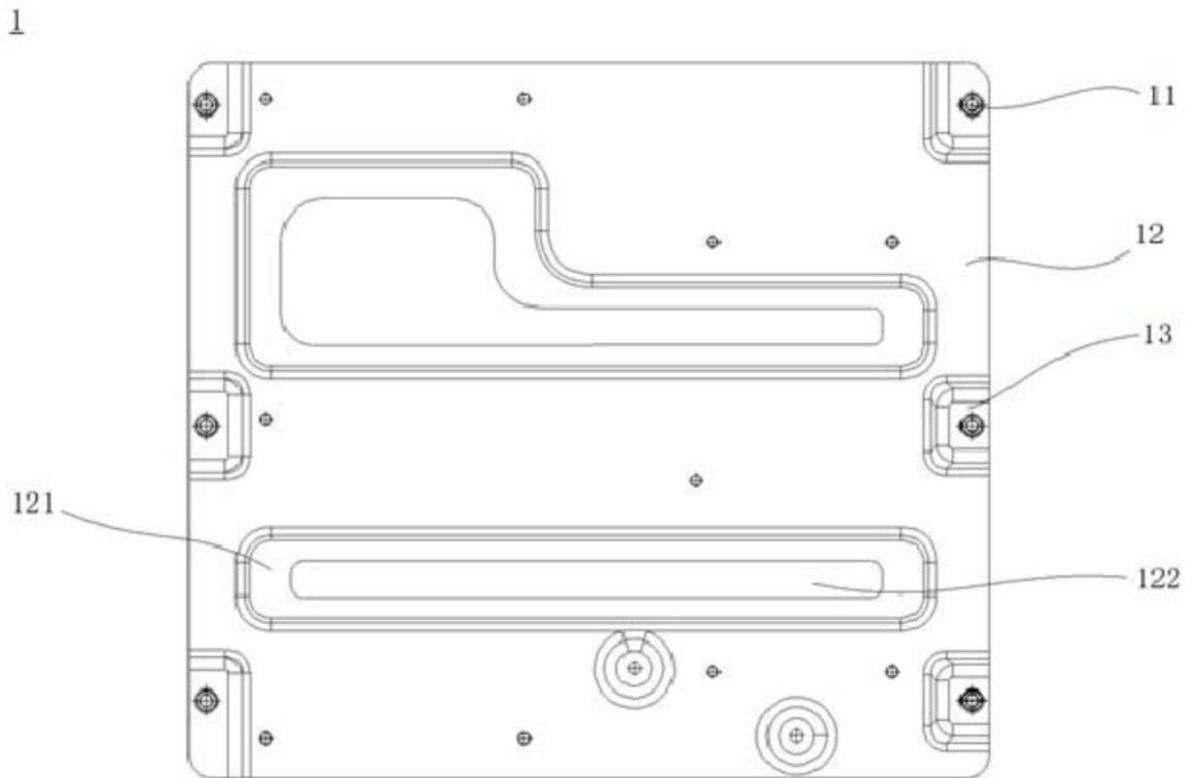


图5

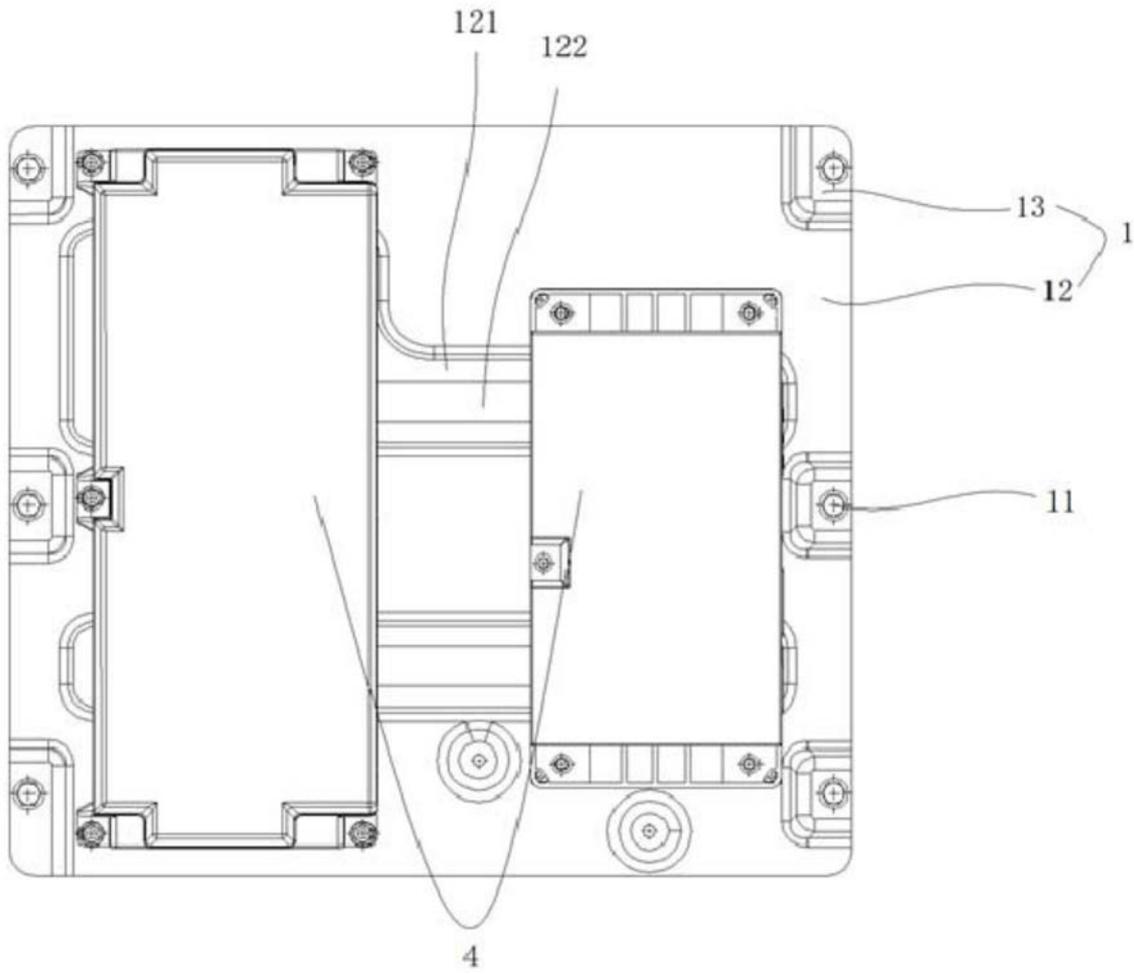


图6